

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-250524

(43)Date of publication of application : 28.09.1993

(51)Int.Cl.

G06K 17/00

E05B 49/00

G06F 15/21

(21)Application number : 03-060996

(71)Applicant : OTEC DENSHI KK

(22)Date of filing : 04.03.1991

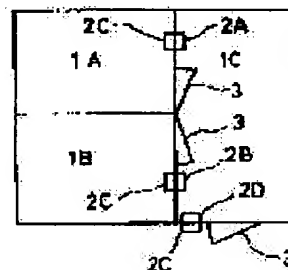
(72)Inventor : ONO HIROSHI

## (54) ENTRANCE/EXIT MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a high-grade and sure entrance/exit management system with a low cost.

CONSTITUTION: In the entrance/exit management, system using at least a discrimination medium capable of identifying each person, plural readers 2A to 2D which read personal identification data of the discrimination medium, and a controller which collates personal identification data from readers 2A to 2D with already stored personal identification data to control opening/closing of a door 3, codes indicating the fixed route are added to readers 2A to 2D, and the controller is provided with a means where the code of the reader which reads personal identification data of each person last is stored correspondingly to each personal identification data.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.09.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2717887

[Date of registration] 14.11.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-250524

(43)公開日 平成5年(1993)9月28日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 6 K 17/00

E 0 5 B 49/00

G 0 6 F 15/21

識別記号

L 7459-5L

R 2118-2E

H 2118-2E

K 7925-5L

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全 6 頁)

(21)出願番号

特願平3-60996

(22)出願日

平成3年(1991)3月4日

(71)出願人 390018337

オーテック電子株式会社

東京都港区西新橋1丁目17番13号

(72)発明者 小野 博

東京都港区西新橋一丁目17番13号 オーテ

ック電子株式会社内

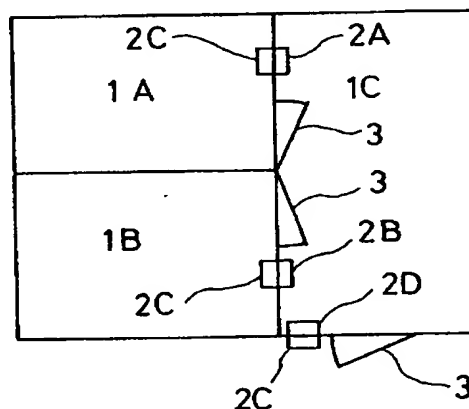
(74)代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54)【発明の名称】 出入管理システム

(57)【要約】

【目的】 より高度かつ確実な出入管理システムを、より低価格で提供する

【構成】 少なくとも、各個人の識別が可能な識別媒体と、該識別媒体の個人識別データを読み取る複数のリーダ2A、2B、2C、2Dと、該リーダからの個人識別データを既に記憶している個人識別データと照合し、扉3の開閉を制御する制御装置を用いる出入管理システムにおいて、各リーダに順路を表わす記号を付加すると共に、制御装置は、各個人の個人識別データを最後に読み取ったリーダの記号を個人識別データ毎に記憶する手段を持つことを特徴とした出入管理システム。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、各個人の識別が可能な識別媒体と、該識別媒体の個人識別データを読み取る複数のリーダと、該リーダからの個人識別データを既に記憶している個人識別データと照合し、扉の開閉を制御する制御装置を用いる出入管理システムにおいて各リーダに順路を表わす記号を付加すると共に、制御装置は、各個人の個人識別データを最後に読み取ったリーダの記号を個人識別データ毎に記憶する手段を持つことを特徴とした出入管理システム。

【請求項2】 請求項1の出入管理システムにおいて、或る記号が付加されたリーダが、個人識別データを読み取った場合、制御装置は、該リーダの記号と、該個人識別データを直前に読み取ったリーダの記号とを比較して、両者の差が順路として1であるときに該リーダに係る扉を開とすることを特徴とした出入管理システム。

【請求項3】 請求項1又は2の出入管理システムにおいて、リーダに付加された順路を表わす記号のうち、順路として任意の順路を表わす記号と、別の任意の順路を表わす記号との差を1と認めることを特徴とした出入管理システム。

【請求項4】 請求項1～3の出入管理システムにおいて、個人識別データに付加された、該個人識別データを最後に読み取ったリーダの記号を、任意の時刻に初期状態にリセットすることを特徴とした出入管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、個人識別媒体と、これを読み取るリーダ及び、リーダが読み取った個人識別データを、あらかじめ登録され、記憶している個人識別データと照合して、保護された区域への出入を管理する、出入管理システムに関するもので、個人識別媒体としては、指紋、声紋に代表される、生体情報、磁気カード、ICカード等の個人識別カード（IDカード）などが用いられる。以下、通例に従がい個人識別データをID（IDENTITY・DATA）と記す。

## 【0002】

【従来の技術】 保護された区域への出入管理として、従来、もっとも多く用いられて来たのが、鍵によるものである。この方法は現在でも、個人住宅等では常識的に用いられているが、会社や、研究所、或いは、重要施設オフィス等では出入する人数が多くなるに伴ない、鍵の数も多くなり、更に、同一区域内にいくつかの特定区域が設定されることも多いが、この場合には、個人が互に異なる複数の鍵を持つことになり、紛失や複製を含めて、管理することは極めて困難である。又、工場などでは、入門時に守衛等による来客のチェックを行うことも多いが、入門後、来客の行動を把握することは、難しく、管理、セキュリティ、安全の面で、万全とはいえない。そこで、これらの点を改善するものとして保護された区

域への出入の方法に、個人識別情報（ID）を用いた、出入管理が行われており、この最も基本的な構成とフローチャートの例を図1に示す。図1は、最も多く使われているIDカードを用いた例であるが、指紋・声紋のような生体IDを用いても同様である。この例では、登録されたIDカードのIDをリーダが読み取ることで保護区域に入ることができ、例えばIDカードを紛失した際には、このカードの登録を抹消することによって、無効とすることが出来る。この例は比較的小規模の出入管理システムにおいては、鍵を用いるものに比べ、特に紛失に対する安全性が高く優れたシステムと言える。しかし、更に規模が多くなり、複数の各々重要度が異なる区域への出入管理を行なう場合、例えば、研究所や工場、オフィスビル等では、図1の装置では、不十分な場合も多い。何故なら、図1のシステムに用いられるIDカードは、全て、同一の機能しか持たない。この面では、従来用いられていた鍵と同様、1つの鍵穴にしか使用できない為に、重要度が各々異なる複数の区域が有る場合、各区域へ出入可能な者を限定する必要が生じる。即ち、複数の鍵穴が必要で、図1の装置を用いた場合、出入する区域の重要度に応じて、複数のIDカードを使い分ける必要がある。そこで、比較的大規模な区域に対する管理を行なう為に改善された構成と、フローチャートの例が図2である。このシステムでは、各IDカード毎に、このカードが使用できるリーダを表わすレベルがIDに付加されて記憶される。一方制御装置は、レベル毎に、出入可能なリーダ、曜日、時間等を記憶する手段を持つものである。当然、この様な、比較的大規模な出入管理システムでは、様々な職制の者が混在し、出入を必要とする区域、時間などは、一定ではないので、例えば、出入可能なリーダは、複数のレベルで重複しても良い。この様に出入管理システムに、レベルの概念を導入することにより、各IDカードは、各々の重要度、或いは、役割りに応じた機能を有することになり、出入管理システムの、柔軟性が増大し、保護区域の構造による、出入管理システム導入の制限が少なくなっている。しかし、従来の出入管理システムは、例えばA区域に入った後B区域に入るという行動の順序を規定する必要が或る場合、A区域とB区域が直接、となり合っていない限り順序を規定することができない、という欠点があった。これらは、例えば、シャワーをあびてから、クリーンルームに入る、或いは、ロッカールームで着換をしてからオフィスに入る等の場合及び、その逆の場合である。又従来の出入管理システムは、工場等への外来者に対して、安全なルートを安全な順序で、誘導することが、困難であるという欠点があった。更に従来の出入管理システムは、或る個人が現在どの区域に居るか或いは、ある区域に現在誰が居るかを調査する場合に、過去の全リーダの履歴から特定の個人、又は特定の部屋を探し出す必要が或る為、記憶手段が莫大となり、かつ、調査に時間

がかかるという欠点があった。これらの調査は、例えば、電話の転送や、事故の際の避難、誘導等の場合に必要で、極短時間内に行われるべきものである。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来の出入管理システムの欠点を除去し、より高度かつ確実な出入管理システムを、より低価格で提供することを可能にするものである。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、少なくとも、各個人の識別が可能な識別媒体と、該識別媒体の個人識別データを読み取る複数のリーダと、該リーダからの個人識別データを既に記憶している個人識別データと照合し、扉の開閉を制御する制御装置を用いる出入管理システムにおいて各リーダに順路を表わす記号を付加すると共に、制御装置は、各個人の個人識別データを最後に読み取ったリーダの記号を個人識別データ毎に記憶する手段を持つことを特徴とした出入管理システムが得られる。

#### 【0005】

【実施例】以下に本発明の実施例に基づいて図面を参照して説明する。図-3は、本発明1の実施例、図-4は図-3のあるリーダが、IDを読み込み、解錠するまでのフローチャート、図-5は、記憶されたデータの例である。図-4でアラームは1種類となっているが、各々異なったアラームを設定してもよい。図-3で1A~1Cは各々、A区域、B区域、C区域を、2A~2Dは、リーダで、2Aは記号A、2Bは記号B、2Cは記号C、2Dは記号Dのリーダを各々表わす。又3は、各区域に出入りするドアで、電気信号で施解錠できる錠がついている。今、A~C区域に出入りできるレベルのIDカードを持つ者が区域外から、区域Cに入り、更に区域B、区域C、区域A区域Cを経て区域外に出る場合を考える。まず、IDカード所持者は、2CにIDを読み込ませる。このとき、制御装置は、内部に収納している、IDと、2Cが読み込んだIDとを照合し、IDとレベルが合致すればICに通じるドア3の錠を解錠し、IDカード所有者はC区域に入ることができる。このときのIDカード所有者のIDを制御装置に記憶するフォーマットの例が図-5(1)で、IDとレベルの他に、IDを読みとったリーダの記号Cが付加されている。勿論フォーマットは、これに限らず、リーダ記号をIDに付加するタイミングも、ドア3を開かせたときでも良い。これは、リーダがIDを読み取ったにもかかわらず、何らかの理由で、区域Cに入らなかった場合の誤認識を防ぐものである。次にIDカード所有者が、区域Cから区域Bに移動する場合を考える。IDカード所有者がリーダ2BにIDを読み込ませると前記と同様に区域Bに通じるドア3の錠が開錠し、IDカード所有者は区域Bに入ることができる。このときのIDのフォーマット例が図

5(2)で、リーダ記号は最後に読み取ったリーダの記号Bとなっている。同様に、IDカード所有者が区域Bから区域Cに移動した場合は図-5(3)、区域Cから、区域Aに移動した場合は図-5(4)、再び区域Cに移動した場合は、図-5(5)区域Cから区域外に出た場合は、図-5(6)で、リーダ記号はDとなり、区域外に出たことが解る。この様に、本発明1を用いると、各IDに各々の所有者が、居る区域が付加されている。勿論、区域名称、リーダ記号共A~Cに限ることなく、任意に定めることができ、リーダ記号も同一の記号が複数存在して良いし、更にリーダの読取時刻を付加しても良い。本発明を用いることにより、制御装置に記憶しているIDカード登録者のIDを検索するだけで、特定個人の現在位置や、時定区域に位置する、IDカード所持者の数やIDを極めて短い時間で知ることが出来、電話の転送や事故等による避難を、有効、安全に進めることができる。又制御装置又は、これに接続する管理装置にIDと氏名、社員番号とを照合する機能を持たせることにより、氏名や社員番号での検索も可能となる。従来用いられた出入管理システムで、特定個人の現在位置や、特定区域に位置するIDカード所持者の数を知る為には、常時、全てのリーダに読取ったIDを記憶し、検索時には、過去の全リーダの読取全履歴の中から、求めるIDを探し出さなければならず、莫大な記憶容量と、本発明に比べはるかに長い検索時間とを必要とする。このように本発明1を用いることにより、制御装置の簡素化と、より短い、検索時間を合わせ持ち、管理、安全面でより優れた出入管理装置を提供することができる。本発明2は、リーダの記号に一定の読取順序を設定し、この順序に従ったリーダのみIDの読み取りを可とするものである。図-6は、本発明2の実施例、図-7は同フローチャート、図-8(1)は、各記号が付加されたIDカードが、正常に読み取できる、リーダの記号を示した図である。図-6でIDに付加されたリーダ記号はIDカードの初期状態を0とし、1-2-3-4-5の順路が設定されている。又図-6で、1-1~1-4は区域1~4を、2-0~2-5は、記号0~5のリーダ、3は各区域に出入りするドアで電気信号で施開錠できる錠がついている。今、1~4の区域に出入りできるレベルの、初期状態のカードを持った者が区域1~4に出入りする場合を考えると初期状態、即ち記号0のIDカードが、正常に出入りできるリーダ記号は1であるから、該IDカード所持者は、区域1~4に直接入ることはできず、区域1-1~1-4に入る為にはまず、リーダ2-1にIDカードのIDを読み取らせなくてはならない。区域1-1に入ったIDカードのリーダ記号は1となっている。このIDカードが通過できるリーダ記号は0及び2で、従って、このカード所有者は、区域1-2に入ることかでき、又、リーダ2-0に經由して、区域外に出ることもできる。同様に、1-2に入ったカード所有者

は、1-1、1-3の何れにも入ることができ、更に、1-3、1-4を経て2-5のリーダにより区域外に出ることができる。このとき、このIDカードのIDに付加された記号は5となっているので、このカードの所有者は、区域1-4には入ることができるが1-1には直接入ることができない。ここで、1-1をシャワールーム、1-2～1-4はクリーンルームとすれば、IDカード所持者は、シャワールームを経由しなければクリーンルームに入れないことになる。図-6は各区域が直接している例であるが、各区域が各々独立していても同様である。この例を図-9に示す。この例では、全体の人口4を通過して域内に入った者は、1-1を経由しなければ、1-2、1-3に入ることができない。以上の例では、IDカード所持者は、一度域内に入った後は、各区域を自由に出入できるが、図-8(2)の様にあらかじめ定めた経路を1方向しか通過できないようにしても良い。この場合は1度通過したドアを逆に通ることはできず見学者等に配布するIDカード等に有効である。更に本発明を利用すれば、例えば、他の誰かが開けたドアを、リーダ操作を行わずに通過した場合には、該リーダの記号がIDに付加されないで単独でその区域から出ることはできなくなり出入管理システムの管理に発生しがちな、慣れによる、システムの不正使用の防止にも効果があるものである。発明3は、リーダの順路を表わす記号の内任意の記号と、別の任意の記号との間の差を、1と認めるものである。図-6を例にとると、記号5と記号1との間の順路の差を1と認めることにより、1-4、から区域外に出た者が、1-4、1-1の何れにも入ることができる。この例で各記号が付加されたIDカードが正常に読み取りできるリーダの記号を示したものが図-10である。発明4は各IDカードのリーダ記号を或る時刻に初期状態にリセットするものである。図-6を例にとると、工場などで1-4から、直接、帰宅できる様な構成のシステムしか出来得ない場合がある。又、図-9では、IDカードの記号は、域内外をへだてるドア4を通過するときにリセットされるが、ドア4を設けることができない場合もある。発明4は、IDカードのリーダ記号を或る時刻例えば工場などでは、全社員\*

\*が帰宅した午前2時に、制御装置内で初期状態にリセットすることにより、曜日の出社時には、規定の順路のみでしか通過できない様にするものである。勿論、例えば3交替勤務の工場の様な場合には、記号をリセットする時刻を勤務毎に複数設定してもよいし、極端な場合IDカード毎に設定しても良い。又、守衛所等に順路に制限されない特別なリーダを設け、帰宅時に、このリーダにIDを読み取らせることによって、IDのリーダ記号を初期値にリセットさせるようにしても良い。

10 【0006】

【発明の効果】この様に、本発明1～4を用いることにより、検索時間を短縮でき、順路の設定により、IDカード所持者のより確実な管理を可能にし、安全性も高い出入管理システムをより低コストで提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来のシステムを説明するための図である。

【図2】従来の別のシステムを説明するための図である。

20 【図3】本発明の第1の実施例を示す図である。

【図4】図3の実施例を説明するための図である。

【図5】図3の実施例を説明するための図である。

【図6】本発明の第2の実施例を示す図である。

【図7】図6の実施例を説明するための図である。

【図8】図6の実施例を説明するための図である。

【図9】図6の実施例の変形例を説明するための図である。

【図10】本発明の第3の実施例を説明するための図である。

30 【符号の説明】

1A A区域

1B B区域

1C C区域

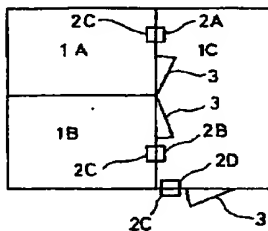
2A リーダ

2B リーダ

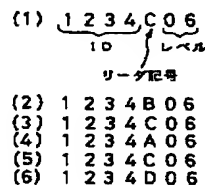
2C リーダ

2D リーダ

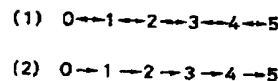
【図3】



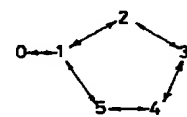
【図5】



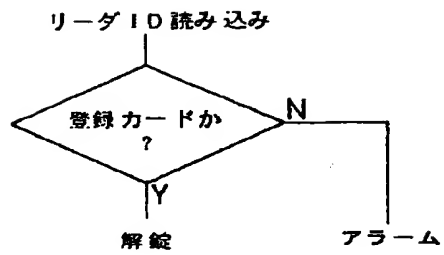
【図8】



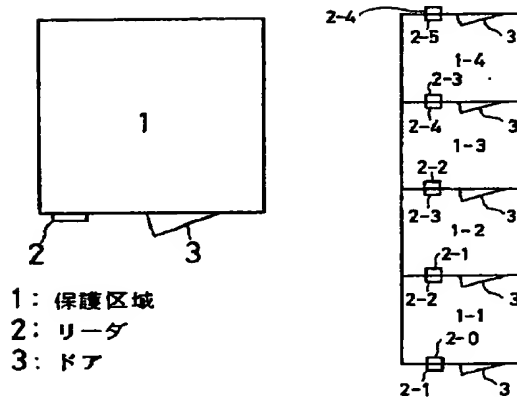
【図10】



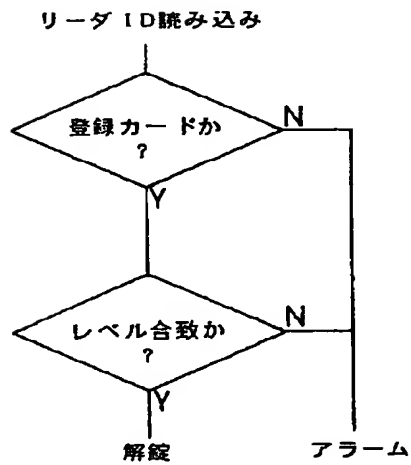
【図1】



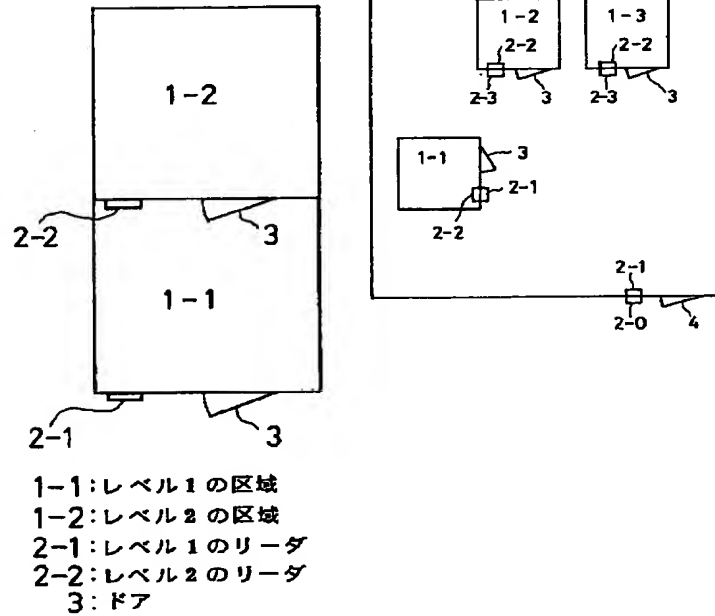
【図6】



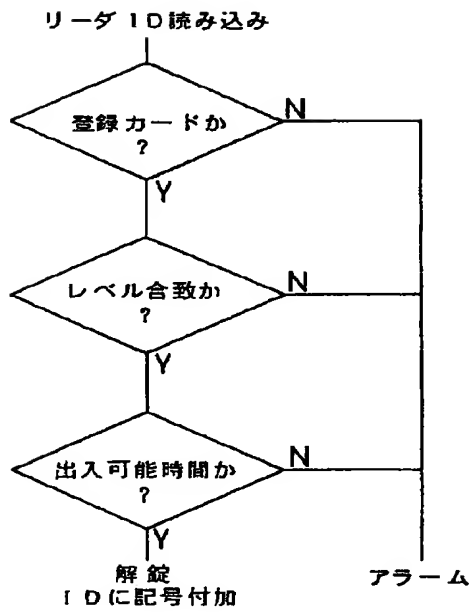
【図2】



【図9】



【図4】



【図7】

